

BV

DERWENT-ACC-NO: 1988-269858

DERWENT-WEEK: 198838

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Thermal sensor e.g. for gas flow measurement - uses
multiple-spoked wire lattice across circular flow path,
for inertialess response

INVENTOR: FALKO, M M; LOZINSKII, G Y A ; MAZAKHOV, V V

PATENT-ASSIGNEE: LOZINSKII G YA[LOZII]

PRIORITY-DATA: 1980SU-2920269 (May 5, 1980)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
SU 1379632 A	March 7, 1988	N/A	003	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
SU 1379632A	N/A	1980SU-2920269	May 5, 1980

INT-CL (IPC): G01F001/68

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 1379632A

BASIC-ABSTRACT:

Gas passes through the bore of dielectric ring (1) studded with rounded peripheral teeth (2) serving as anchorages for diametral loops of a continuous electrical filament (3), one set on each side of ring (1).

USE/ADVANTAGE - Appts. may be used for measuring flow-rate of cool gases in automatic control systems. The aim is to give fast response. The two continuous wires woven across the ring serve as thermal sensors of the gas flow irrespective of the distribution across the flow path: hence resistive response of the wire nets formed is uniform and without appreciable thermal inertia. Bul.9/7.3.88.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: THERMAL SENSE GAS FLOW MEASURE MULTIPLE SPOKE WIRE
LATTICE
CIRCULAR FLOW PATH INERTIA RESPOND

02/15/2006, EAST Version: 2.0.1.4



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1379632** **A1**

(51) 4 G 01 F 1/68

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ

(21) 2920269/24-10

(22) 05.05.80

(46) 07.03.88, Бюл. № 9

(72) Г.Я.Лозинский, М.М.Фалько,
В.В.Малахов и А.М.Солодилов

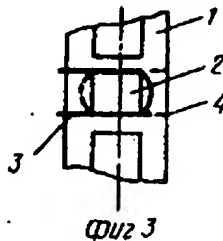
(53) 681.121(088.8)

(56) Коротков А.П. и др. Тепловые
расходомеры. - Л.: Машиностроение,
1969, с. 71.

Патент США № 3975951,
кл. 73-116, опублик. 1976.

(54) ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТЕПЛОВО-
ГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РАСХОДА ГАЗА

(57) Изобретение может быть использо-
вано для измерения расхода негорючих
газов в системах автоматического
контроля и регулирования. Цель изоб-
ретения состоит в повышении быстро-
действия преобразователя. Чувстви-
тельный элемент содержит диэлектри-
ческое кольцо 1 с зубцами 2 на его
внешней цилиндрической поверхности.
Нити проволочных термосопротивлений 3
и 4 огибают зубцы 2 и образуют в тор-
цевых плоскостях кольца 1, перпенди-
кулярных его оси, сетки. На участках
огibanия зубцов 2 нити проволочных
термосопротивлений 3 и 4 наложены
друг на друга. 1 э.п. ф-лы, 3 ил.



СССР **SU** (11) **1379632** **A1**

1

1379632

2

Изобретение относится к измерительной технике, а именно к чувствительным элементам тепловых преобразователей расхода газа, которые могут быть использованы для измерения расхода негорючих газов в системах автоматического контроля и регулирования.

Цель изобретения - повышение быстродействия преобразователя.

На фиг. 1 изображен чувствительный элемент теплового преобразователя расхода газа; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - расположение двух нитей проволоочных термосопротивлений на зубцах.

Чувствительный элемент теплового преобразователя расхода газа содержит диэлектрическое кольцо 1, на внешней цилиндрической поверхности которого выполнены зубцы 2 и закреплены два проволоочных термосопротивления 3 и 4. Нити проволоочных термосопротивлений 3 и 4 обгибают зубцы 2 и образуют в торцевых плоскостях кольца 1, перпендикулярных его оси, сетки, причем в одной из плоскостей - из нити термосопротивления 3, а в другой - из нити термосопротивления 4. На участках обгибания зубцов 2 нити двух проволоочных термосопротивлений 3 и 4 наложены друг на друга. Каждый участок сетки одного из термосопротивлений в зоне его закрепления на диэлектрическом кольце имеет тепловой контакт с соответствующим участком сетки другого термосопротивления.

Чувствительный элемент устанавливают перпендикулярно движению газового потока.

При отсутствии газового потока, пронизывающего диэлектрическое кольцо 1, температура сетчатых термосопротивлений 3 и 4 одинакова. При этом дестабилизирующее влияние температурной неоднородности среды, в которой находится чувствительный элемент, в значительной степени ослабляется благодаря взаимному тепловому контакту проволоочных сетчатых термосопротивлений 3 и 4 в зоне их закрепления на диэлектрическом кольце 1. Сигнал разбаланса термосопротивлений отсутствует.

Подача газового потока, пронизывающего диэлектрическое кольцо 1,

приводит к различному изменению сопротивления сетчатых проволоочных термосопротивлений 3 и 4 за счет возникающих различий температур сеток этих проволоочных термосопротивлений в просвете кольца 1. При этом тепловая инерционность самого кольца 1 оказывается практически исключенной, так как она воздействует на оба проволоочные сетчатые термосопротивления, находящиеся в тепловом контакте между собой в зонах их крепления на кольце, практически одинаково. Поэтому быстродействие чувствительного элемента определяется инерционностью самих проволоочных термосопротивлений 3 и 4. По сигналу разбаланса термосопротивлений судят о величине газового потока через диэлектрическое кольцо чувствительного элемента.

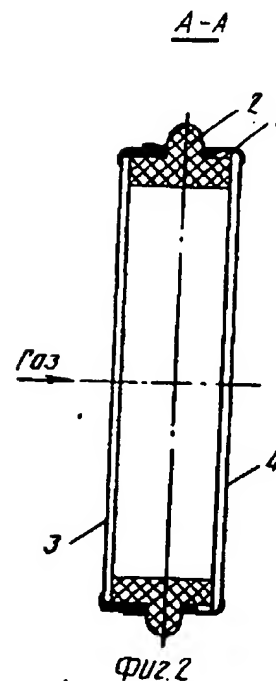
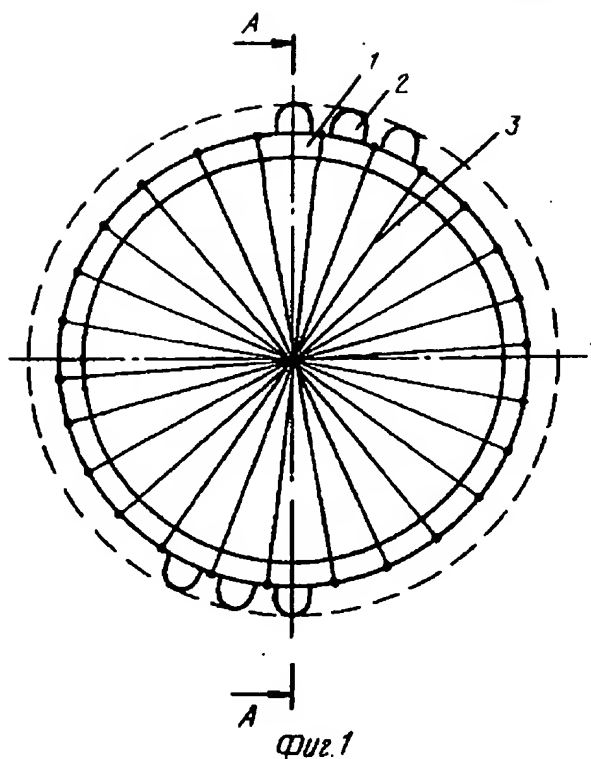
Наличие теплового контакта между участками сетки термосопротивлений в зоне их закрепления по периметру диэлектрического кольца обеспечивает снижение постоянной времени преобразователя за счет исключения из условий теплообмена передачи тепла через корпус кольца.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Чувствительный элемент теплового преобразователя расхода газа, выполненный в виде двух проволоочных сетчатых термосопротивлений, закрепленных на диэлектрическом кольце в плоскостях, перпендикулярных оси кольца, отличающийся тем, что, с целью повышения быстродействия преобразователя, каждый участок сетки одного из термосопротивлений в зоне его закрепления на диэлектрическом кольце имеет тепловой контакт с соответствующим участком сетки другого термосопротивления.

2. Чувствительный элемент по п.1, отличающийся тем, что на внешней цилиндрической поверхности диэлектрического кольца выполнены зубцы для закрепления участков сетки, причем каждый из зубцов сгибается проволокой обоих термосопротивлений.

1379632



Составитель А.Елкин

Редактор О.Юрковецкая

Техред П.Олийных

Корректор М.Шароши

Заказ 971/42

Тираж 717

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4